

Laser-Methode (Laser in der Chemie, 2. Stock)

## Eigenschaften der Röhren

el. Eigenschaft von Exciplexen:

keine Lücke in der Bandstruktur

Zusammenrollen

⇒ je nach Rohr sind k-Punkt-Zustände  
nicht mehr erlaubt

↳ gibt Van-Hove-Singularitäten in der elektronischen  
Zustandsdichte

## Optische Eigenschaften

in halbleitenden Röhren kann man durch Licht  
Elektronen in höhere Niveaus (von V-H Singularität  
zu Singularität) zu metallischen Röhren beginnen bei  
hoher Photonenenergie zu absorbieren

## Sorten der Röhren

Röhren + Wasser + Tenside

kleinere, halbleitende Röhren zeigen Fotolumineszenz

---

jede Röhrensorte emittiert bei einer spezifischen  
Wellenlänge

Kann man damit was anfangen?

Quantenausbeute 1-10% (  $\frac{\text{emittiert}}{\text{absorbiert}}$  Photonen )

# Mechanische Eigenschaften

optische Emissionsspektren verändern sich  
wenn man die Suspension aufweicht

Die Nanoröhre verspannt sich gegen das Wasser

Alternativen der Fluoreszenzmessung  
Fluoreszenzspektroskopie

---

Sortieren der Röhren

---

## Chemische Funktionen

Röhren kann man füllen mit Salzen oder anderem  
oder füllen mit Fullerenen

(wie packt der Inhalt?)

## Anwendung

mechanische Stabilität  $\Rightarrow$  Kompositmaterial

Feldemission / hohe Ströme

für Kondensatoren